

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-329200

(43) 公開日 平成11年(1999)11月30日

(51) Int.Cl.⁹

H 0 1 H 73/06
9/08

識別記号

F I

H 0 1 H 73/06
9/08

B

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L 外国語出願 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平11-94793

(22) 出願日 平成11年(1999) 4 月 1 日

(31) 優先権主張番号 9 8 / 2 8 1 4

(32) 優先日 1998年4月2日

(33) 優先権主張国 南アフリカ (Z A)

(71) 出願人 598130826

サーキット・ブレーカー・インダストリー
ズ・リミテッド
南アフリカ共和国、ガウテング、エランズ
フオンテイン、トリップスイッチ・ドライ
ブ (番地なし)

(72) 発明者 ウォルフガング・ウエーバー

南アフリカ国、ガウテング、ランドバー
グ、フランコイス・アベニュー・9

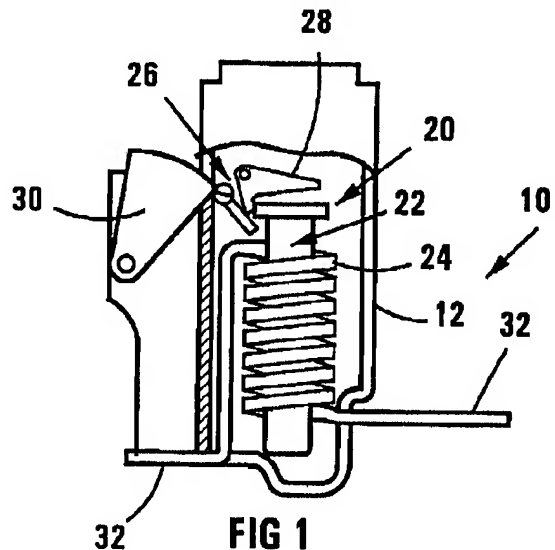
(74) 代理人 弁理士 川口 義雄 (外2名)

(54) 【発明の名称】 回路遮断器用油圧／磁気トリップユニット

(57) 【要約】

【課題】 回路遮断器の定格を簡単に、また迅速に変更できるようにする。

【解決手段】 回路遮断器の油圧／磁気トリップユニットがモジュラー方式であり、回路遮断器から取り外し可能である。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 トリップユニットが、モジュラー方式となっており、回路遮断器から取り外せる、回路遮断器用油圧／磁気トリップユニット。

【請求項2】 油圧／磁気コイルおよびチューブアセンブリが収納されているハウジングを含み、前記ハウジングが、前記回路遮断器のベースの凹所に収まるように寸法決めされる、請求項1に記載のトリップユニット。

【請求項3】 使用時には、前記回路遮断器のトリッピングを有効にする前記回路遮断器の作動機構と係合できるトリッピング機構を含む、請求項1又は2に記載のトリップユニット。

【請求項4】 前記トリップユニットのコイルおよびチューブアセンブリを前記回路遮断器の端子に接続する電気的接続手段を含む、請求項3に記載のトリップユニット。

【請求項5】 前記電気的接続手段が、前記ハウジングから突き出ており、使用時には、前記ベースに位置する前記回路遮断器の端子に係合するラグの形式である、請求項4に記載のトリップユニット。

【請求項6】 請求項1から5のいずれか一項に記載の、モジュラー方式で取り外し可能な油圧／磁気トリップユニットを含み、定格が、適切な定格のユニットを挿入することによって変更可能である回路遮断器。

【請求項7】 基本的には、添付図面を参照して、本明細書に説明されている、回路遮断器用油圧／磁気トリップユニット。

【請求項8】 基本的には、添付図面を参照して、本明細書に説明されている、回路遮断器。

【発明の詳細な説明】

【0001】本発明は、回路遮断器に関する。より詳細には、本発明は、油圧／磁気回路遮断器のトリップユニットに関する。

【0002】本発明の第一の態様によれば、回路遮断器のための油圧／磁気トリップユニットが提供され、そのトリップユニットは、モジュラー方式となっており、回路遮断器から取り外せる。

【0003】そのトリップユニットは、油圧／磁気コイルおよびチューブアセンブリが収納されているハウジングを含むことができ、そのハウジングは、回路遮断器のベースの凹所に収まるように寸法決めされる。

【0004】トリップユニットは、使用時には、回路遮断器のトリッピングを有効にする回路遮断器の作動機構と係合できるトリッピング機構をさらに含むことができる。

【0005】また、トリップユニットは、そのユニットのコイルおよびチューブアセンブリを回路遮断器の端子に接続する電気的接続手段を含むことができる。その電気的接続手段は、ハウジングから突き出ており、使用時には、ベースに位置する回路遮断器の端子に係合するラ

グの形式であることができる。

【0006】本発明の第二の態様によれば、上記のようにモジュラー方式で取り外し可能な油圧／磁気トリップユニットを含む回路遮断器が提供され、その回路遮断器の定格は、回路遮断器に適切な定格のユニットを挿入することによって変更可能である。

【0007】本発明は、添付図面を参照して、実施の形態によって以下に説明する。

【0008】図1では、参照符号10は、全体的に、回路遮断器のための本発明によるトリップユニットを示す。トリップユニット10は、油圧／磁気トリップユニットであって、事実上、モジュラー方式であって、取り外し可能である。したがって、トリップユニット10は、18（図2）において概略が示されているように、回路遮断器のベース16（図2）の凹所14（図2）に、取り外し可能に受容されるハウジング12を含む。

【0009】トリップユニット10は、トリップユニット10のハウジング12に配置された油圧／磁気コイルおよびチューブアセンブリ20を含む。そのアセンブリ20はチューブ22を含み、そのチューブ22はコイル24の中に配置され、また、そのコイル24に囲まれている。

【0010】また、トリップユニット10は、使用時には、回路遮断器のトリッピングを有効にするため、チューブ22に引き付けられるトリッピングレバー28を有するトリッピング機構26を含む。そのトリッピングレバー28は、トリップユニット10のハウジング12の外部に配置されたトリッピングアーム30に係合する。

【0011】アセンブリ20のコイル24は、そのコイル24に接続されているラグ32の形式の電気的接続手段を有する。そのラグ32は、ベース12から突き出ている。

【0012】電気的端子34の形式の電気的接続手段が、回路遮断器18のベース16の凹所14に配置される。したがって、使用時には、トリップユニット10が、ベース16の凹所14に取り付けられ、ラグ32が端子34に電気的に係合し、端子に接続される。トリップユニット10のトリッピング機構26のトリッピングアーム30は、使用時には、回路遮断器18のトリッピングを有効にするため、ベース16に回転可能に取り付けられたクレードル36の形式の作動機構に係合する。

【0013】したがって、本発明の利点は、取り外し可能で、モジュラー方式のトリップユニット10を有する油圧／磁気回路遮断器18を備えていることである。その結果、適切な定格のトリップユニット10を挿入することによって、回路遮断器18の定格を、簡単に、また迅速に変更できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】回路遮断器の、本発明によるトリップユニットの概略側断面図である。

【図2】図1のトリップユニットを収納できる回路遮断器のベースの縮尺図である。

【図3】回路遮断器に取り付けられているトリップユニットを有する回路遮断器のベースをさらに縮尺した図である。

【符号の説明】

10 トリップユニット

12 ハウジング

14 凹所

16 ベース

18 回路遮断器

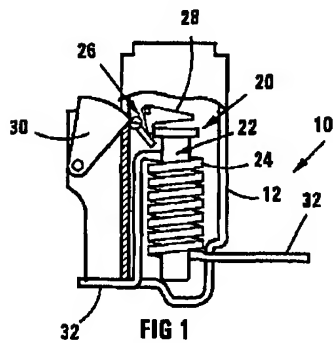
20 アセンブリ

22 チューブ

24 コイル

32 ラグ

【図1】



【図2】

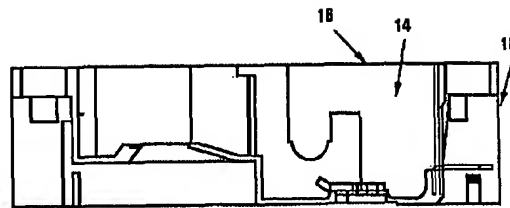


FIG 2

【図3】

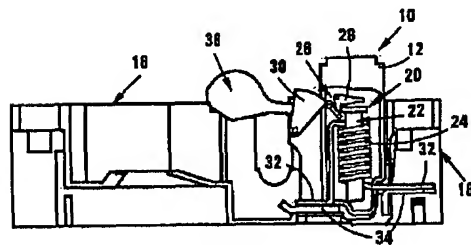


FIG 3

【 外 国 語 明 細 書 】

1. T i t l e o f I n v e n t i o n

**A TRIP UNIT FOR AN HYDRAULIC/MAGNETIC
CIRCUIT BREAKER**

2. C l a i m s

1. An hydraulic/magnetic trip unit for a circuit breaker, the trip unit being modular and removable from the circuit breaker.

2. The trip unit as claimed in Claim 1, which includes a housing in which an hydraulic/magnetic coil and tube assembly is housed, with the housing being dimensioned to be receivable in a recess in a base of the circuit breaker.

3. The trip unit as claimed in Claim 1 or Claim 2, which includes a tripping mechanism which is engageable, in use, with an operating mechanism of the circuit breaker for effecting tripping of the circuit breaker.

4. The trip unit as claimed in Claim 3, which includes an electrical connecting means for connecting the coil and tube assembly of the unit to terminals of the circuit breaker.

5. The trip unit as claimed in Claim 4, in which the electrical connecting means is in the form of lugs which protrude from the housing and which, in use, engage with the terminals of the circuit breaker which is located in the base.
6. A circuit breaker which includes a modular and removable hydraulic/magnetic trip unit as claimed in any one of the preceding claims, so that its ratings are changeable by inserting therein a unit with an appropriate rating.
7. An hydraulic/magnetic trip unit for a circuit breaker, substantially as herein described with reference to the accompanying drawings.
8. A circuit breaker, substantially as herein described with reference to the accompanying drawings.

3. Detailed Description of Invention

THIS INVENTION relates to a circuit breaker. More particularly, the invention relates to a trip unit for an hydraulic/magnetic circuit breaker.

The claimed inventions are directed to present a trip unit by insertion of which a rating of a circuit breaker can easily and quickly be changed.

According to a first aspect of the invention, there is provided an hydraulic/magnetic trip unit for a circuit breaker, the trip unit being modular and removable from the circuit breaker.

The trip unit may include a housing in which an hydraulic/magnetic coil and tube assembly is housed, with the housing being dimensioned to be receivable in a recess in a base of the circuit breaker.

The trip unit may further include a tripping mechanism which is engageable, in use, with an operating mechanism of the circuit breaker for effecting tripping of the circuit breaker.

The trip unit may also include an electrical connecting means for connecting the coil and tube assembly of the unit to terminals of the circuit breaker. The electrical connecting means may be in the form of lugs which protrude from the housing and which, in use, engage with the terminals of the circuit breaker which is located in the base.

According to a second aspect of the invention, there is provided a circuit breaker which includes a modular and removable hydraulic/magnetic trip unit as described above, so that its ratings are changeable by inserting therein a unit with an appropriate rating.

The invention is now described by way of an example, with reference to the accompanying drawings.

In Figure 1, reference numeral 10 generally designates a trip unit, in accordance with the invention for a circuit breaker. The trip unit 10 is an hydraulic/magnetic trip unit and is modular and removable in nature. Thus, the trip unit 10 comprises a housing 12 which is removably receivable in a recess 14 (Figure 2) of a base 16 of a circuit breaker, illustrated schematically at 18.

The trip unit 10 comprises an hydraulic/magnetic coil and tube assembly 20 arranged in the housing 12 of the trip unit 10. The assembly 20 comprises a tube 22 arranged within, and surrounded by, a coil 24.

The trip unit 10 also includes a tripping mechanism 26 having a tripping lever 28 which is attracted by the tube 20 for effecting tripping of the circuit breaker, in use. The tripping lever 28 engages a tripping arm 30 arranged externally of the housing 12 of the trip unit 10.

The coil 24 of the assembly 22 has electrical connecting means in the form of lugs 32 connected thereto. The lugs 32 protrude from the housing 12.

Electrical connecting means in the form of electrical terminals 34 are arranged in the recess 14 of the base 16 of the circuit breaker 18. Thus, in use, the trip unit 10 is mounted in the recess 14 of the housing 16 so that the lugs 32 electrically engage and are connected to the terminals 34. The trip arm 30 of the tripping mechanism 26 of the trip unit 10 engages an operating mechanism in the form of a cradle 36 mounted pivotally on the base 16 for effecting tripping of the circuit breaker 18, in use.

Hence, it is an advantage of the invention that an hydraulic/magnetic circuit breaker 18 is provided which has a removable and modular trip unit 10. In so doing, the rating of the circuit breaker 18 can easily and quickly be changed by insertion of the appropriate trip unit 10.

4. Brief Description of Drawings

Figure 1 shows a schematic sectional side view of a trip unit, in accordance with the invention, for a circuit breaker.

Figure 2 shows, on a reduced scale, a base for a circuit breaker in which the trip unit of Figure 1 is receivable.

Figure 3 shows, on a further reduced scale, a base of the circuit breaker with the trip unit mounted therein.

Fig. 1

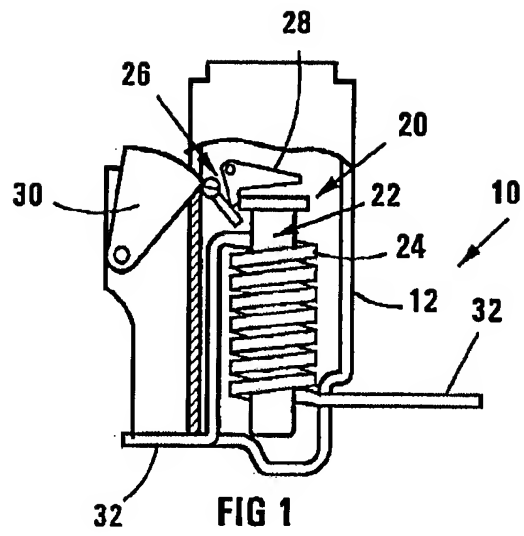


Fig. 2

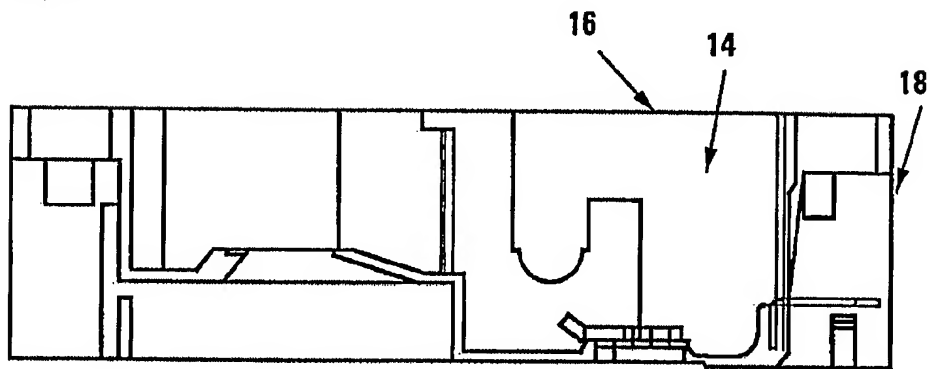
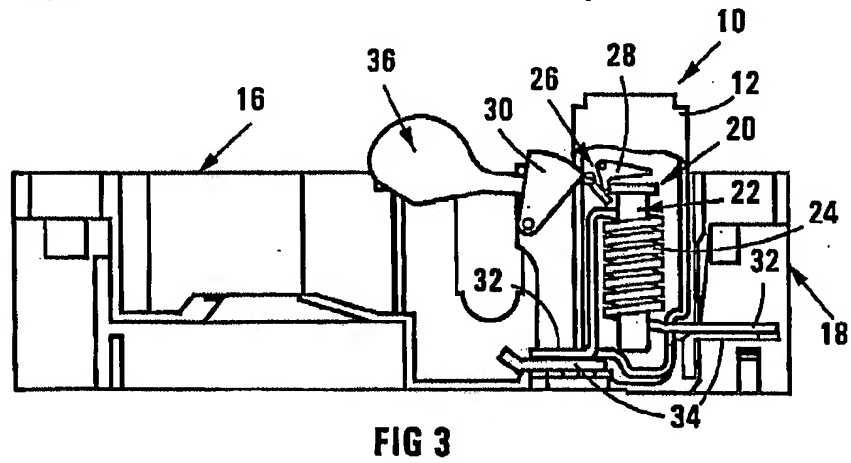


Fig. 3



1. Abstract

**An hydraulic/magnetic trip unit for a circuit breaker
which is modular and removable from the circuit breaker.**

The invention also relates to a circuit breaker.

2. Representative Drawing

Fig. 1